



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Kunst og videnskab

Fænomener og eksperimenter

Chemi, Tatiana

Published in:
Biozoom

Publication date:
2016

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Chemi, T. (2016). Kunst og videnskab: Fænomener og eksperimenter. *Biozoom*, 18(2), 9-11.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

BIO ZOOM

NO. 2 2016 VOLUME 18





Scion DTU
Science and Technology Park

Her er tre tal vi rigtig gerne vil vise frem.

Vi spurgte sidste år, om intelligens smitter. Når vi kigger på resultaterne for de virksomheder, der bor og arbejder i Scion DTU, er der noget, der tyder på det. For den gennemsnitlige vækst var 148%, der blev udtaget 110 patenter, og 99% af virksomhederne kan anbefale Scion DTU. Den gode nyhed er, at vi har ledige m², hvis du også vil smittes her i 2016.

sciondtu.dk



BioZoom

Medlemsblad for Biokemisk Forening.
BioZoom er en uafhængig kvartårlig publikation. Artikler giver udtryk for forfatternes egne holdninger og ikke redaktionens. Forfatterne har copyright og artikler kan gengives med angivelse af kilde.

Redaktion**Helene Halkjær Jensen**

Institut for Klinisk Medicin og
Institut for Molekylær Biologi og Genetik
Aarhus Universitet
Bartholins alle 6
8000 Aarhus
E-mail: hhj@mbg.au.dk

Steen Gammeltoft

Hellerupvej 8, 4tv
2900 Hellerup
E-mail: steen.gammeltoft@gmail.com

Indlæg sendes til redaktionen

Steen Gammeltoft
Hellerupvej 8, 4tv
2900 Hellerup
E-mail: steen.gammeltoft@gmail.com

Abonnement på BioZoom

Pris 300 kr. per år: Udsendes til alle medlemmer af Biokemisk Forening. Abonnementstegning og indmeldelse kan ske på foreningens website: www.biokemi.org

Mediepartnerskab med Dansk Biotek

BioZoom har indgået et mediepartnerskab med Dansk Biotek <http://www.dansksbiotek.info/> om udgivelsen af BioZoom og udsendelsen af bladet til medlemmerne. Dansk Biotek er et magasin for medicinsk og industriel bioteknologi, diagnostik og laboratorieteknik, som udgives i samarbejde med Foreningen af Bioteknologiske Industrier i Danmark <http://www.dansksbiotek.dk/>.

E-udgave af BioZoom

Artikler i BioZoom kan læses i arkivet på www.biokemi.org

Annoncer

Cand.polit John Vabø
E-mail: jv@scanpublisher.dk
www.dansksbiotek.info

Biokemisk Forening

Sekretær: Vivian Dyrup Juhl, info@biokemi.org
Formand: Tuula Kallunki, tk@cancer.dk

Copyright BioZoom 2014
ISSN 1398-0823

Kunsten på Panum

ERIK DABELSTEEN, PROFESSOR EMERITUS, TANDLÆGESKOLEN OG ODONTOLOGISK INSTITUT, KØBENHAVNS UNIVERSITET. ED@SUND.KU.DK

4

Et tilfældigt møde mellem kunst og en bøfsandwich

ANE HEJLSKOV LARSEN, LEKTOR, KUNSTHISTORIE, CENTER FOR MUSEOLOGI, AARHUS UNIVERSITET. KUNAHL@CC.AU.DK

7

Kunst og videnskab – fænomener og eksperimenter

TATIANA CHEMI, LEKTOR, PÆDAGOGISK OG ORGANISATORISK INNOVATION VED INSTITUT FOR LÆRING OG FILOSOFI, AALBORG UNIVERSITET. TC@LEARNING.AAU.DK

9

Videnskabelige billeder

EMILIE GEHL SKULBERG, CAND.MAG., UDSILLINGSASSISTENT VED FAURSCHOU FOUNDATION OG COPENHAGEN CONTEMPORARY, EMILIE@GEHL.DK

12

Sammen igen? Kunst, teknologi og natur i samtidige og historiske stævner

CAMILLA SKOVBJERG PALDAM, LEKTOR OG JACOB WAMBERG, PROFESSOR, INSTITUT FOR KOMMUNIKATION OG KULTUR – KUNSTHISTORIE, AARHUS UNIVERSITET. CAMILLAPALDAM@CCAU.DK, KUNJW@CC.AU.DK

15

Kig ind i et lyst værelse

EVA POHL, FORFATTER, KRITIKER, CAND. MAG., PH.D., RUDEVANG 35, HOLTE. EVA.POHL@GMAIL.COM

17

Levende skulpturer

PERNILLE LETH-ESPENSEN, POSTDOC, INSTITUT FOR KOMMUNIKATION OG KULTUR – KUNSTHISTORIE, AARHUS UNIVERSITET. PLE@CC.AU.DK

20

FORSIDE:

Per Kirkeby: Anastasis. 2000. Udsmykning af loft og vægge i Søauditoriet, Aarhus Universitet. Foto: Lars Bay, Lemming, 2016.

	Svanholm.com	www.svanholm.com
Nordic Pharma and Analyzer Center		mail@svanholm.com +45 7026 5811

Svanholm.com offer scaffolds
in 3D and in well plates for
stem cell research + analyzers

Synen Tec



Cell imaging with fluorescence



**Nanofiber
SOLUTIONS**

cellZscope drug
response analyzer
for TEER and C_{cl}



nanoAnalytics

KUNSTEN PÅ PANUM

En kort orientering om Panum Bygningen og dens udsmykning

ERIK DABELSTEEN, PROFESSOR EMERITUS, TANDLÆGESKOLEN OG ODONTOLOGISK INSTITUT, KØBENHAVNS UNIVERSITET. ED@SUND.KU.DK

Panum bygningen

I 1970 vedtog Folketinget en lov om opførelse af et lægevidenskabeligt institutkompleks ved Københavns Universitet med den hensigt at samle alle de prækliniske lægevidenskabelige discipliner i én bygning, på Blegdamshospitalets grund, med tidssvarende undervisnings og forskningsmæssige faciliteter. Arkitekterne Eva og Nils Koppel, Gert Edstrand, og Poul Erik Thyrring var allerede startet på planlægningen i 1967. Byggeriet afsluttedes i 1986.

Som tiden gik, blev pengene mindre og byggeriet var to gange undervejs ved at blive stoppet helt. Et kompleks der vendte mod Sankt Hans Torv forsvandt først, derefter sløjfedes et tolvetagers højhus der skulle rejse sig ud mod Blegdamsvej. Samtidig blev planerne for bygningens indhold modificeret hvilket blandt andet resulterede i at Københavns Tandlægehøjskolen, flyttede til Panum Institutet.

Efter år 2000 var der atter behov for en større udvidelse og for tidssvarende biomedicinske laboratoriefaciliteter og undervisningslokaler. Et større bygningskompleks, Mærsk Bygningen, der indeholder ideer fra den oprindelige bygningsplan blev derfor begyndt i 2012. Byggeriet forventes afsluttet i 2016.

Den oprindelige Panum bygning har en mur mod Tagensvej, der danner lyd værn mod den motorvej (Søringen), der skulle danne en fortsættelse af Helsingørsmotorvejen ind gennem byen. Muren mod Tagensvej blev præget af flugtsvejsaltaner med betonskaller, der skulle øge lyd dæmpningen. Den nordlige del af byggeriet blev gennemført på et tidspunkt, hvor planerne om Søringen var opgivet. Den del af byggeriet har således ingen altaner eller flugtveje mod Tagensvej og står som en glat murstensflade.

Arkitektonisk er huset præget af beton, mursten, klinker og fyrretræ, meget

robuste materialer, der har vist, at de holder i årtier til hårdt slid. Det skal især bemærkes, at betonen indendørs er udført med forskallingsbrædder, der har givet meget tydelige og smukke aftryk i betonen. Igennem den oprindelige bygning findes en vandrehal med en længde på ca. 500 m. På hver side af vandrehallen findes gårdhaver, der er udformet af arkitekterne Edith og Ole Nørgaard. Som kontrast til de naturmaterialer, der dominerer i Panumbyggeriet, blev der bragt farver ind i form af farvesætning af døre, møbler, radiatorer ventilatorer, rør, og trapper.

Farvevalget var et resultat af samarbejdet mellem arkitekterne og kunstmaleren Tonning Rasmussen der fra starten af byggeriet udarbejdede en skala over farver som stod smukt til hinanden. Ventilationsskorstenene der kan ses på lang afstand på bygningens tag fremstår i Tonning Rasmussens farveskala. Panum byggeriet minder med sit materiale valg og udformning om Barbican Centret i London der er et større byggeri fra 1960 et fint eksempel på datidens 'brutalist architecture'.

Kunsten på Panum

Bygningens udsmykning er blevet gennemført som et samarbejde mellem arkitekter, Panuminstitutets eget udsmykningsudvalg, private fonde og Byggedirektoratet. Fælles for valget og placeringen af de større kunstneriske udsmykninger har været, at udsmykningerne hver for sig får lov til at præge et område, og at udsmykningerne samlet udgør en helhed. Størsteparten af de valgte kunstnere er åndeligt beslægtede og har haft deres gennembrud i den periode hvor Panum instituttet blev planlagt og bygget. Udsmykningerne er erhvervet over en periode på mere end tyve år. Mange er udarbejdet til bygningen, men først bestemt efter færdiggørelsen af byggeriet. Her skal omtales

nogle af de væsentligste kunstnere og deres udsmykning.

TONNING RASMUSSEN

Tonning Rasmussen er født i 1936 i Horsens. Kunstmaler. Tonning Rasmussen har foretaget flere offentlige udsmykninger bl.a. på Nørreport station 1981 (nu fjernet), gavlmaleri i Vanløse, Bornholms sygehus, samt en svømmehal i Thisted.

Samarbejdet med Tonning Rasmussen blev indledt ved den første større udsmykningsopgave. For straks at introducere Panum bygningens farver var det naturligt at bede Tonning Rasmussen om at dekorere hovedindgangen. Den typiske farveskala findes på vægdekorationerne og på den buede væg mod Lundsgaard Auditoriet (1976), samt forhallen (1982). De to udsmykninger er karakteristiske for kunstneren med deres farvemættede børnetegningsagtige figurer. Tonning Rasmussen kalder decorationen i forhallen "Det genopstandne Atlantis". Det er en hyldest til Tintin's skaber Hergé, der var en ivrig samler af Tonning Rasmussens malerier.

DEN EKSPERIMENTENDE KUNSTSKOLE

Den Eksperimenterende Kunstskele oprettedes i 1961 med Poul Gernes og Troels Andersen som initiativtagere. Eks-skolen, som den snart blev betegnet, var et sted hvor folk med interesse for kunst, kunne eksperimentere. Eks-skolen udviklede sig hurtigt fra en skole til en kunstnergruppe, hvor arbejdsformen blev kollektiv, og var et opgør med kunsten som individuel og eksklusiv. Målet var ikke at skabe en fælles kollektiv stil, men at skabe et arbejdsfællesskab, som den enkelte kunne deltage i med sit individuelle bidrag. Værksted fællesskabet ophørte i 1969. Poul Gernes, Per Kirkeby, Bjørn Nørgaard, Egon Fischer, Peter Bonnén, og Tom Krøjer, der alle har været knyttet til Eks-skolen, er repræsenteret i Panum Institutet.

POUL GERNES

Poul Gernes er født i 1924 i København, død i 1996. Kunstmaler, grafiker og billedhugger. I 60'erne skabte Poul Gernes udsmykning af Københavns Amtssygehus i Herlev. Gernes har siden farvesat og udsmykket en lang række bygninger. Bedst kendt er nok udsmykningen på Palads-teatret i København. Et karakteristikum ved Poul Gernes kunst er det enkle udtryk.

På Panum instituttet har Gernes (1981) haft til opgave at udsmykke de anatomiske undervisningslokaler. I en række vinduesløse lokaler har han lavet store vægmalerier af symmetrisk opbyggede blomstermotiver i en stærk ren farve. De tilgrænsende gangarealer er bemalet med en kæde af tulipanmotiver dels for at skabe en sammenhæng, dels for at skåne væggene ud fra en erfaring om, at bemalede vægge er mindre udsat for dagligdags skrammer og slid. Poul Gernes har senere (1983-1985) udsmykket dissektionssal og kapelrum.

PER KIRKEBY

Født i København i 1938. Maler, digter, billedhugger og filmmager. Uddannet som geolog ved Københavns Universitet, cand.mag. i 1964. Samtidig med uddannelsen er han aktivt medlem af Eks-Skolen. Per Kirkeby har udført talrige udsmykningsopgaver bl.a. på Århus Universitet, Operaen i København, i Ørestaden, på Geologisk Museum, og i Det Kgl. Bibliotek. Han har tillige lavet scenografi til ballet og film.

Til Panum Institutttet har Kirkeby, udført 6 store kultegninger (1988) til væggene i et mindre mødelokale, 'Sofastuen'. I forbindelse med nybyggeriet er billederne nu ophængt i Panum Institutttets studenterlæsesal. Per Kirkeby fik som ung via sit bekendtskab med tandlægen, lægen og anatomen Martin Mathiesen adgang til den anatomiske studiesal og udførte her række anatomiske tegninger. Kultegningerne er tydeligt inspireret af dette ophold ved at rumme elementer fra biologien såvel som naturen.

BJØRN NØRGAARD

Født i 1947 i København. Billedhugger. Bjørn Nørgaard har lavet mange udsmykningsopgaver mest kendt er nok de sytten gobeliner over Danmarks historie, der er ophængt i Riddersalen på Christiansborg Slot.

På Panum Institutttet foran Haderup auditoriet har Bjørn Nørgaard udført tolv

figurer i glaseret stentøj (1986). De står op ad betonsøjler, mens væggen mod auditoriet bag dem er en bølgedekoret gipsvæg med farvede rakubrændte elementer. Muren er inspireret af et byzantinsk loft. Det var oprindeligt ikke meningen, at de brændte elementer skulle sættes på væggen, men Bjørn Nørgaard fandt, at væggen, efter at den var opstillet, var lidt bleg og fremstillede derfor de mange brændte objekter.

Bjørn Nørgaard tegnede ligesom Per Kirkeby på den anatomiske studiesal. Figuren "Den dissekerede mand" der er en af de tolv figurer på Panum refererer til tiden på studiesalen (Figur 1). Man ser her en person hvor organ blokken og de forskellige anatomiske lag er frilagt, i venstre side indtil muskulatur og blodkar, i højre side ind til den underliggende knogle; figuren holder nyre og hjerte i hhv. højre og venstre hånd. To andre figurer "Tandlægen" og "Besøg på hospitalet" refererer til Bjørn Nørgaards egne oplevelser som barn med mange tandlægebesøg og operationer i forbindelse med behandling af en læbespalte (hareskår).

Martin Mathiesen fortæller, at han på et tidspunkt ønskede at anvende nogle af Bjørn Nørgaards tegninger som illustrationer i en lærebog, som han udgav på daværende tidspunkt. Desværre blev tegningerne aldrig trykt, da forlæggeren krævede, at de skulle tegnes om, da tegningens streg ikke havde en ensartet tykkelse i hele illustrationen!

De unge vilde

En gruppe akademielever udstillede deres værker i Gentofte Kommunes Kunstbibliotek "Tranegården" på den legendariske udstilling "Kniven på Hovedet" i 1982. Blandt udstillerne var Kehnet Nielsen, Berit Jensen, Christian Dalgaard Larsen, Peter Carlsen og Claus Carstensen. I kataloget var der bl.a. tekster af kunstmaleren Torben Christensen. Værker af alle disse elever samt af Torben Christensen findes på Panum Institutttet.

Akademieleverne fik betegnelsen "De Unge Vilde", som senere kom til at omfatte andre samtidige kunstnere, først og fremmest dem, der var tilknyttet "Værkstedet Vækst". Til dem hører Erik A. Frandsen, der ligeledes findes i Panum Institutttets samling. Malerne var heftige i deres udtryksform og malede i store formater, inspireret af en tysk ekspressionistisk gruppe "Die Neuen Wilden".



Figur 1. Bjørn Nørgaard. Skulptur i glaseret stentøj. "Den dissekerede mand". De anatomiske lag er frilagt, i højre side ind til knoglen og i venstre side ind til muskulatur og blodkar. Figuren holder nyre og hjerte i henholdsvis højre og venstre hånd.

KEHNET NIELSEN

født i 1947 i København. Kunstmaler. Som en af "De Unge Vilde" deltog han i 1982 i udstilling på Tranegården i Gentofte med billedet "Kniven på Hovedet", som gav navn til udstillingen. Kehnet Nielsen er repræsenteret på en række danske museer. Han har lavet adskillige udsmykningsopgaver, bl.a. på Greve Rådhus, Den Sociale Ankestyrelse i København, Nykredit i København, Københavns Universitet og Ålborg Universitet.

To billeder af Kehnet Nielsen (1993-1994) hænger i området ved receptionen på Tandlægeskolen. Det store billede bærer navnet "Ekely", hvilket antyder inspiration fra Edvard Munch (Ekely var det gods, hvor Munch i ensomhed tilbragte sine sidste årtier). Det lille billedes titel "Ouverture" refererer til den rytmiske bevægelse i billedet.

CLAUS CARSTENSEN

Født 1957 i Sønderjylland, kunstmaler, billedhugger, digter. Claus Carstensens kunst kan opleves flere steder i det offentlige rum, bl.a. har han udsmykket bygningen på hjørnet af Gothersgade og Nørre Vold i København, Folketinget og Udenrigsministeriet, og Kongrescentret i Farum Park.

Udsmykningen på Panum Institutet består af tre figurer støbt i bronze, som er placeret udenfor bygningens nordlige lukkede facade mod Frederik Bayers plads. Temaet for figurene er "territorier". Kunstneren, der pisser sit territorium af, kunstneren, der peger stående på en stol og ejer hele verden, og kunstneren, der sidder op ad væggen med hænderne henover hovedet og kæmper en indre kamp. Figurene er "aftryk" af kunstneren selv.

Ved at lade vandet henvise Carstensen til tidligere værker - "Flex pissing/ Bjørk er en nar" - der i vinteren 1998 havde en central rolle i Ekstrabladets kampagne mod hvad bladet kaldte fiduskunst. På billeder der er lavet sammen med gruppen Superflex står Claus Carstensen med ryggen til og lader vandet. Med Panum Institutets tre skulpturer vender Claus Carstensen tilbage til temaet om at afgrænse sit territorium.

Anden væsentlig kunst

JØRGEN HAUGEN SØRENSEN

Født i 1934 i København, billedhugger. Han har udført meget store offentlige udsmykninger i såvel indland som ud-



Figur 2. Claus Carstensen. Skulptur i bronze. "Kunstneren ejer hele verden". Figuren er et "aftryk" af Claus Carstensen selv. Den indgår i en gruppe af tre figurer med temaet om at afgrænse sit territorium.

landet, bl.a. i England, Tyrkiet, Sverige og Portugal. I København kan man bl.a. se en udsmykning på Nørrebrogade op ad muren ved Assistens Kirkegård, på St. Hans Torv, Københavns Domhus, og i Kastrup Strandpark.

På Panum Institutet i en af de små gårdhaver findes en skulptur "They call them dogs" med hundehvalpe i vildt slagsmål. Haugen Sørensen kommentar til det vilde hundeslagsmål var: "I vore dage er der ingen man kan holde med". I forbindelse med afsløring af skulpturen læste digteren Morten Søndergaard sit digt: "Selvportræt som hund". Digtet er gengivet på en plade i vandrehallen ud for skulpturen.

Hundeskulpturen var oprindelig placeret på en lille græsplæne på den side af Panum, der vender mod Nørrebro. Det blev besluttet at flytte skulpturen ind i en af de små gårdhaver, således at den ikke alene kunne ses fra gårdhaven, men også fra vandrehallen. Flytning af skulpturen var ikke uden problemer den var 20cm for stor til at komme igennem døråbningerne. En henvendelse fra Panum Institutets daværende driftschef til Søværnet om at flytte skulpturen med en helikopter som led i en rutineøvelse, blev afslået som værende "for farlig i fredstid". Det blev derfor besluttet at

løfte den med en kran ind over den 2-etagers bygning ned i gårdhaven. En kran på 82m blev derefter placeret på den daværende parkeringsplads små hundrede meter fra bygningen, og skulpturen blev på ca. 10 min. dirigeret ved hjælp af en radioforbindelse til sin placering i gårdhaven.

Referencer

Nils Koppel og Gert Edstrand. Personlig meddelelse.

Lars Morell. Broderskabet – Den eksperimenterende Kunstscole 1961-69. Thanning & Appel, 2009.

Martin Matissen. Kunst på Panum instituttet. Det rådgivende kunstudvalg. Panum, 1996.

Frederik Stjernfelt og Poul Erik Tøjner. Billedstorm. Amadeus, 1989.

De vilde 80'ere. Lise Sattrup. Arken Undervisning, 2010.

Artiklen er et uddrag af den 2. udgave af kataloget: "Kunsten på Panum", der er under udarbejdelse af forfatteren.

ET TILFÆLDIGT MØDE MELLEM KUNST OG EN BØFSANDWICH

Kunst i hverdagen på Aarhus Universitet

ANE HEJLSKOV LARSEN, LEKTOR, KUNSTHISTORIE, CENTER FOR MUSEOLOGI, AARHUS UNIVERSITET. KUNAH@CC.AU.DK

Hvad karakteriserer billedkunsten på Aarhus Universitet? Hvad kendetegner Aarhus Universitets mange værker som kunstsamling?

Hvad ved kunst? Værker på Aarhus Universitet

I 2013 udgav Aarhus Universitet en rigtig moppedreng med titlen "Hvad ved kunst? Værker på Aarhus Universitet" på Aarhus Universitetsforlag (1). Den er rigt illustreret med fotografier af kunsten på Aarhus Universitet, som siden 1926 har erhvervet kunst og udstillet den i fællesarealer som kantiner, gangarealer og auditorier.

Den kendte Aarhus-fotograf Poul Ib Henriksen har taget bogens smukke fotos af kunstværkerne og deres miljøer på universitetet, mens den kunsthistoriske fortolkning er blevet overdraget til digteren Peter Laugesen. I en blanding af collager af ord og korte essays indvier Laugesen beskueren i sine personlige iagttagelser og udlægninger af kunsten på Aarhus Universitet. Han fokuserer på værkerne af anerkendte danske kunstnernavne fra det 20. århundrede og deres kunstneriske fællesskaber. Indholdsfortegnelsen leverer en oversigt over hvor i universitetsbygningerne, de forskellige kunstværker er placeret.

Universitetet er først og fremmest kendt for sin funktionalistiske arkitektur, både de bygninger, der er bygget af gule og røde mursten. Arkitekturen er opstået over flere årtier og tegnet af C.F. Møller og hans Aarhus-tegnestue. Universitetet breder sig dog også til andre steder, f.eks. IT-byen på Katrinebjerg, herregården Moesgård syd for Aarhus,

og den tidligere Kaserne på Langelandsgade. Hovedparten af de værker, som Laugesen skriver om, befinder sig imidlertid i de gule C. F. Møller-bygninger. Både arkitekturen og den erhvervede kunst fremstår som produkter af den modernistiske bevægelse. På denne måde opstår der en smuk sammenhæng mellem kunsten og arkitekturen på Aarhus Universitet.

Bogen leger sprogligt med tilfældighederne mellem kunstværkernes data og historie, deres placering i tid og rum, samt de ansattes og studerendes dagligdag. I afsnittet "Mellemspil 3" er ordet bøfsandwich f.eks. fremhævet på den første tekstside, der efterfølges på de næste sider af to figurative malerier med titlerne "Optræk til uvej" og "Ringridning" af den ekspressionistiske landskabsmaler Jens Søndergaard (1895-1957), to malerier fra 1951. Det rejser naturligt spørgsmålet: Hvad har en bøfsandwich dog at gøre med mennesker ved et oprørt hav og et årligt tilbagevendende og primært sønderjysk ringriderritual?

Kigger man i indholdsfortegnelsen over bogens kunstnernavne, opdager man hurtigt, at de to malerier befinder sig i bygning 1420, Studenternes Hus, nærmere bestemt i et fællesområde, hvor de studerende arbejder, snakker og spiser. Måske glider en bøfsandwich netop lige ned i maven på en sulten studerende, mens Laugesen går rundt og undersøger samspillet mellem kunsten og livet på Aarhus Universitet. Værkerne, deres motiver og deres udtryk mødes med ord og hverdagsliv, som de oprindeligt ikke blev skabt til. Laugesen viser på denne måde, hvordan kunst og ord kan danne uventede links mellem forskellige tider og verdner.

Laugesens ord skaber altså relationer, som man som almindelig beskuer ikke selv ville have fundet på. Samtidig får

han med denne metode gjort læseren opmærksom på, at der ingen naturlig eller bevidst sammenhæng findes mellem værkerne. Kunstsamlingen bygger ikke på en strategi for, hvad man skal samle på eller købe ind af.

Som på landets kunstmuseer er værkerne blevet skænket, deponeret eller indkøbt af forskellige personer på forskellige tidspunkter. En væsentlig del af dem er doneret eller deponeret af Ny Carlsbergfondet og Statens Kunstfond, hvis formål er at udbrede kendskabet til kunst til så mange mennesker som muligt på offentligt tilgængelige steder. Begge fonde har eksperter i kunst, der foretager indkøbene eller giver penge til udsmykninger. Andre værker er blevet skænket af ministerier, foreninger og lokale kulturelle organisationer. En mindre del af kunsten er i tidens løb blevet anskaffet af universitetets forskellige fagmiljøer via egne midler.

Dekorationskunst og manglende avantgarde

Ifølge kunstudvalgets interne database på Aarhus Universitet tæller samlingen i dag 1062 værksnumre, men den er hele tiden i bevægelse: Nye værker kommer til, mens midlertidige udlån fra f.eks. Statens Kunstfond bliver sendt tilbage (2). Universitetets rektor Lauritz Holm-Nielsen nedsatte i 2012 "Kunstudvalget, som er et rådgivende og vejledende udvalg, som har til opgave at udarbejde en egentlig kunstopolitik og retningslinjer for behandlingen af kunst på Aarhus Universitet" (3). Udvalget har indtil nu primært brug sin første tid på at lokalisere, registrere og genplacere de mange værker efter flere år med udvidelser og flytning af fagmiljøer (4).

Lad os nu dykke ned i databasen over kunsten på institutterne for at undersøge, hvad den rummer. Her kan man



fx finde ud af, at de ældste værker er fra 1837. Et af dem bærer titlen "Fæstningen Hohen-Salzburg" og hænger i bygning 1340, på Statskunsts-kab og Jura. Det er udført af tyskeren Eduard Biermann (1803-1892), som er blevet skænket af enkefrue Jeanette Hansen. Det viser et senromantisk natursceneri med en borg i solnedgang. Der er effekt og dramatik i billedet, og det minder lidt om en kulisse til et stykke teater. Biermann var faktisk oprindeligt dekorations- og porcelæns-maler, men endte som landskabsmaler.

Både af Laugesens bog og Aarhus Universitets database fremgår det også, at samtidskunst som installationer og digitale kunstværker stort set ikke er repræsenteret på universitetet. Det kan skyldes de samme udfordringer, som kunstmuseerne som hovedgrund ofte fremfører, nemlig at arkitekturen ikke egner sig hertil eller at ny teknologi og nye medier er svære at håndtere, opbevare og bevare. Men måske nærmer vi os mere sandheden, hvis man hævder, at installationskunsten og den digitale kunst udfordrer det moderne menneskes smag og værdier, selv på et universitet, der er fyldt med bevidste og kritisk tænkende mennesker. Det kan være svært at acceptere sin egen samtids kunstneriske eksperimenter.

Det er tankevækkende, at mere eksperimenterende medier og kunstnere fra tresserne og halvfjerdserne heller ikke synes at være særligt stærkt repræsenteret på Aarhus Universitet. Der er enkelte grafiske værker fra halvfjerdserne af den politiske Dea Trier Mørch (1941-2001) og grønlandske Aka Høegh (f. 1947), men tressernes samtidskunst, som den blev fortolket af kunstnere som bl.a. Peter Louis-Jensen (1941-1999), John Davidsen (1944-2007), Poul Gernes (1925-1996) og Hein Heinsen (f. 1935), er fraværende i samlingen.

Per Kirkeby (f. 1938), der debuterede i 1965 og har sin baggrund i tressernes avantgarde, er som én af de få repræsenteret, men ikke i sin egenskab som den unge avantgardekunstner. Universitetet fik først i 2000 en 500 m² stor væg- og loftsudsmykning med titlen "Anastasis" udført af Kirkeby og 3 assistenter. På dette tidspunkt var Per



Figur 1. Per Kirkeby: *Anastasis*. 2000. Udsmykning af loft og vægge i Søauditoriet, Aarhus Universitet. Foto: Lars Bay, Lemming, 2016.

Kirkeby en anerkendt og berømt kunstner, der malede landskabsbilleder i en klassisk naturromantisk stil.

Per Kirkeby benyttede borgruiner, solnedgange, huse og huler fra tegneserier og forbrugersamfundets visuelle massekultur som motiver i sine masonitmalerier fra tresserne og halvfjerdserne. I halvfemserne blev de erstattet af nye skabeloner som sten, træstubbe og jordlag i bevægelse. Titlen "Anastasis" refererer til den kristne opstandelsesmyte, og den byzantisk-ortodokse tradition at male Kristi nedstigning til dødsriget. Rent visuelt handler kunstværket om naturens kræfter og processer i geologisk forstand, og har bevæget sig langt væk fra den politisk bevidste tresseravantgarde kunst.

Dog viser Peter Laugesen, som selv var en ung lyriker i tresserne, at kunsten på universitetet også rummer oprør og politisk bevidsthed. Han har skrevet et længere afsnit om Århus-avantgarden, som tæller kunstnere som Teddy Sørensens (1938-2002), Poul Pedersen (f. 1933), Mogens Gissel (f. 1941) og Thorbjørn Lausten, som alle findes repræsenteret i universitetets samling. De var eller er helt deres egne og ikke så modeprægede og radikale som kollegerne i København. Disse lokale avantgardister holdt fast i erfaringerne fra halvtredsernes abstraktion og eksperimenter i kunsten.

En kunstsamling bliver til

Peter Laugesen kalder værkerne for en samling. Det at samle er en grundlæggende menneskelig handling, og mennesket har siden Oldtiden haft den opfattelse, at indsamling af viden og genstande er en vigtig beskæftigelse, som er forbundet med ideen om, at vi mennesker forstår os selv og den verden, som vi er en del af ved hjælp af genstande.

Samlingerne er i historiens gang opstået på mange forskellige måder, og senere blevet ordnet efter forskellige principper og kategorier. Det er kendetegnende for samlingen på Aarhus Universitet, at den ikke blev tænkt og opbygget som en samling fra de første erhvervede værker i 1926. Den er som mange andre samlinger opstået lidt tilfældigt og har med tiden vokset sig stor. Aarhus Universitet begyndte først i 80'erne at registrere kunsten systematisk. Indtil da havde den blot været en del af universitetets inventar. I 1983 udkom den første bog om kunsten på Aarhus Universitet med titlen "Kunst i gule rammer". Den blev redigeret af daværende professor på Institut for Kunsthistorie, Lise Bek, og et hold unge kunsthistoriestuderende.

Samlingen på Aarhus Universitet har heller ikke fungeret som en lokal kunstsamling for undervisningen på Kunsth-

storie eller udviklet sig til et selvstændigt museum, som man ser det på flere udenlandske universiteter, bl.a. University College London (UCL) Art Museum og Yale University Art Gallery. Til gengæld er kunsten på Aarhus Universitet fra begyndelsen indkøbt og skænket, fordi der blandt de ansatte, uanset fagligt tilhørsforhold, var en bred interesse for kunst. Kunsten er med årene blevet en naturlig del af uddannelses- og forskningsinstitutionens hverdagsliv.

Referencer

1. "Hvad ved kunst? Værker på Aarhus Universitet" af Peter Laugesen og Poul Ib Henriksen, Aarhus Universitetsforlag 2013 (230 sider).
2. Offentlige deponeringer i regi af Statens Kunstfond skal ifølge bekendtgørelsen BEK nr. 592 af 14/05/2013 § 5 vurderes, om de skal overdrages til et kunstmuseum: "Værker, der viser sig at have værdi for kulturarven, kan anbringes på statslige og statsanerkendte kunstmuseer, 10 år efter at de er blevet indkøbt."
3. Kunststudvalgets kommissorium og sammensætning beskrives på <http://www.au.dk/om/uni/udvalg/kunststudvalget/>
4. Artiklens forfatter repræsenterer Kunsthistorie i Kunststudvalget på Aarhus Universitet.

KUNST OG VIDENSKAB – FÆNOMENER OG EKSPERIMENTER

TATIANA CHEMI, LEKTOR, PÆDAGOGISK OG ORGANISATORISK INNOVATION VED INSTITUT FOR LÆRING OG FILOSOFI, AALBORG UNIVERSITET.
TC@LEARNING.AAU.DK

Når man skal definere kunst og videnskab, i deres indbyrdes relationer, falder det ofte naturligt at understrege de gensidige forskelligheder frem for ligheder. Selvom både videnskab og kunst fokuserer på fænomener og anvender en eksperimentel tilgang, så adskiller de sig fra hinanden, fordi videnskab søger at afprøve en hypotese, mens kunst helst vil skabe og formgive; og fordi videnska-

bens analyse er målrettet formidlingen af en konklusion, hvorimod kunst ingen konklusion vil fremvise. Sidst men ikke mindst gør kunstens formidlingsstrategier brug for et uigennemsigtigt sprog: kunsten skjuler sit indhold mens videnskab forklarer ligetil (1).

Denne måde at se på kunst og videnskab kan kun intuitivt forstås og bekræftes. Ikke desto mindre kan man også

finde interessante ligheder og historiske sammenfletninger, hvis man observerer nutidens og fortidens kunstneriske og videnskabelige praksis.

Fortsættes næste side

Kunst-videnskab forhold

Kunst og videnskab har krydset hinanden i hele menneskets historie.

I nogle tilfælde har teknologisk og videnskabelig fremskridt ændret en kunstnerisk praksis og en hel forståelse af kunstneriske metoder. F.eks. danner de optiske studier om perspektiv baggrund for malerierne i Renæssancen, og opfindelsen af farver, der kan bruges udendørs, understøtter Impressionismens maleri i fri luft og udendørs lys (Figur 1). Er Gutenbergs udvikling af trykkes teknik blot en teknologisk innovation eller et redskab anvendt i litteraturformidling, som ændrede form og format for adskillige litterære genrer (f.eks. føljeton)? Den virkning elektricitet har haft på alle grene af *performing arts* er

revolutionær: lyset i teatersalen fjede et nyt udtryksfuldt element til scenen, og muligheden for at reproducere musik ændrede karakteren af nydelsen af koncerter og danseforestillinger. For ikke at tale om alle de kunstgenrer, som opstår takket være videnskabelige og teknologiske innovationer: film, tv, digital kunst osv.

Hvad kunsten angår, har den påvirket videnskab, videnskabsteorier og kultur i bredere forstand med æstetisk praksis og teori. F.eks. kan kunst bidrage til at reflektere over og forstå omverden, enten ved hjælp af æstetiske teorier eller ved hjælp af kunstværker. Det første kan f.eks. være en kommentar på massemediekultur og dens indvirkning på individer, som Walter Benjamin gør i *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner techni-*

schen Reproduzierbarkeit, publiceret i *Zeitschrift für Sozialforschung* i 1935 (2), eller som Adorno gør med sin kritiske tilgang til kulturindustrien i bogen *Ästhetische Theorie* udgivet posthumt i 1970 (3). Den anden kan f.eks. være Bob Dylans sang om ungdomskultur og mod krigen. Kunsten kan også udforske og reflektere uden hypotese og sprog, men kan tydeliggøre dilemmaer ved at præsentere dem i sanselig, kropslig, emotionel form.

Helhed

Nutidens udfordringer er mangfoldige og komplekse. Nutidens mennesker er ofte adskilte fra kunstneriske oplevelser og engagement i kunstnerisk skabelse. Kun en holistisk tilgang, hvor viden og individet opfattes som en helhed af æstetiske og logiske-rationelle elementer kan forberede menneskene til fremtiden.

I et holistisk perspektiv bliver grænserne mellem kunst og videnskab meget mere nuancerede. Den stereotypiske adskillelse mellem kunst/følelser og videnskab/ratio holder ikke, hvis man accepterer, hvor meget subjektivisme, der findes i videnskabsverden.

Helhed i pædagogik

At tænke holistisk i skoler og uddannelsesinstitutioner betyder at dyrke kunst sammen med videnskab og ikke i separate og uafhængige afdelinger. For tit oplever vi en stærk adskillelse af fag i et hierarki, som placerer videnskab i toppen og bortviser kunst til fritid og underholdning. "The idea seems to be that schools can do intellect in the morning and emotions after lunch" (4).

Flere og flere pædagogiske eksperimenter integrerer æstetiske og logiske-rationelle strategier med henblik på at rumme en pluralistisk tilgang til læring (de mange intelligenser) og mange måder at lære på. Konkrete eksempler kan være videnskabsteater (5) som, på forskellige måder, formidler videnskabeligt indhold ved hjælp af teater, drama og



Figur 1. Pierre-Auguste Renoir (1841-1919). "En pige med en vandkande", olie på lærred, 1876. National Gallery of Art, Washington, DC, USA. www.pixabay.com

performance. Bertold Brechts skuespil *Galileo* f. eks. formidler i monografisk form Galileos livshistorie og filosofi. Videnskabeligt indhold kan også bestå af metoder og eksperimenter, såsom dem Fysikshow og Kemishow er baserede på. Her en voksen træner, typisk en ph.d.-studerende, udviser en række af 'vidundere' fra fysik og kemi, og de dramatiske elementer er ofte nedtonet til fordel for demonstration og leg.

Andre eksempler trækker fra projekter med samfundsmæssige eller lærings-

mæssige formål, såsom MatematikTeater, et samarbejde mellem kunstnere og en skole: et udviklingsprogram hvis formål er at engagere de studerende i alternative tilgange til matematik. Eleverne bliver opfordret til at undre sig over videnskabelige emner og lærerne fungerer som facilitatorer.

Sidst men ikke mindst, nogle projekter som integrerer kunst og videnskab i skoler trækker fra det uformelle læringsmiljøer. Det er tilfælde af expeditionary learning eller vandringspædagogik, hvor

aktiviteterne tilrettelægges som ekspeditioner ude på kulturelle institutioner som formidler videnskabelige emner eller i naturen (6).

Referencer

1. Ivanova, Antoanetta (ed). (2006). *Strange Attractors: Charm Between Art & Science*. Australia: Novamedia. <http://www.strangeattractors.symbiotica.uwa.edu.au/publication.html>
2. Benjamin, Walter (1935). *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. Zeitschrift für Sozialforschung. https://en.wikipedia.org/wiki/Walter_Benjamin
3. Adorno, Theodor W. (1970). *Ästhetische Theorie*. Suhrkamp Taschenbuch. English translation: *Aesthetic Theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press (1997).
4. Robinson, Ken. (2001). *Out of Our Minds: Learning to be Creative*. Chichester: Capstone.
5. Chemi, Tatiana & Kastberg, Peter. (2015). *Education Through Theatre: Typologies of Science Theatre*. *Applied Theatre Research*, Vol. 3, Nr. 1, s. 53-65.
6. Chemi, Tatiana (2016). *Science and the arts: curriculum integration, learning and emotions in schools*. In Alberto Bellocchi, Cassie Quingley & Kathrin Otrell-Cass (eds.). *Exploring emotions, aesthetics and wellbeing in science education research*. Springer. In press.

Gram BioLine - en sikring af din faglighed

Temperatur-stabilitet og ensartethed > ingen kolde vægge > ingen spildplads

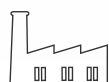
www.gram-bioline.com



5
ÅRS GARANTI

Vælg den bedste bio-opbevaringsløsning

Køl er ikke bare køl. Det er vigtigt i en branche hvor store mængder kostbare emner opbevares, at vælge et køl- eller fryseskab, som er beregnet til professionelt brug. Ved hjælp af tvungen luftcirkulation, som fordeler kulden jævnt i skabet opnår Gram BioLine skabe optimal temperatur-stabilitet og ensartethed. Med Gram BioLine får du driftssikkerhed, kapacitet og lang levetid. De akustiske og visuelle alarmer giver dig ekstra sikkerhed for de opbevarede emner.



Udviklet og produceret i Danmark siden 1901

bioline

GRAM

Biostorage you can depend on

VIDENSKABELIGE BILLEDER

Fra skitsetegninger til datavisualiseringer

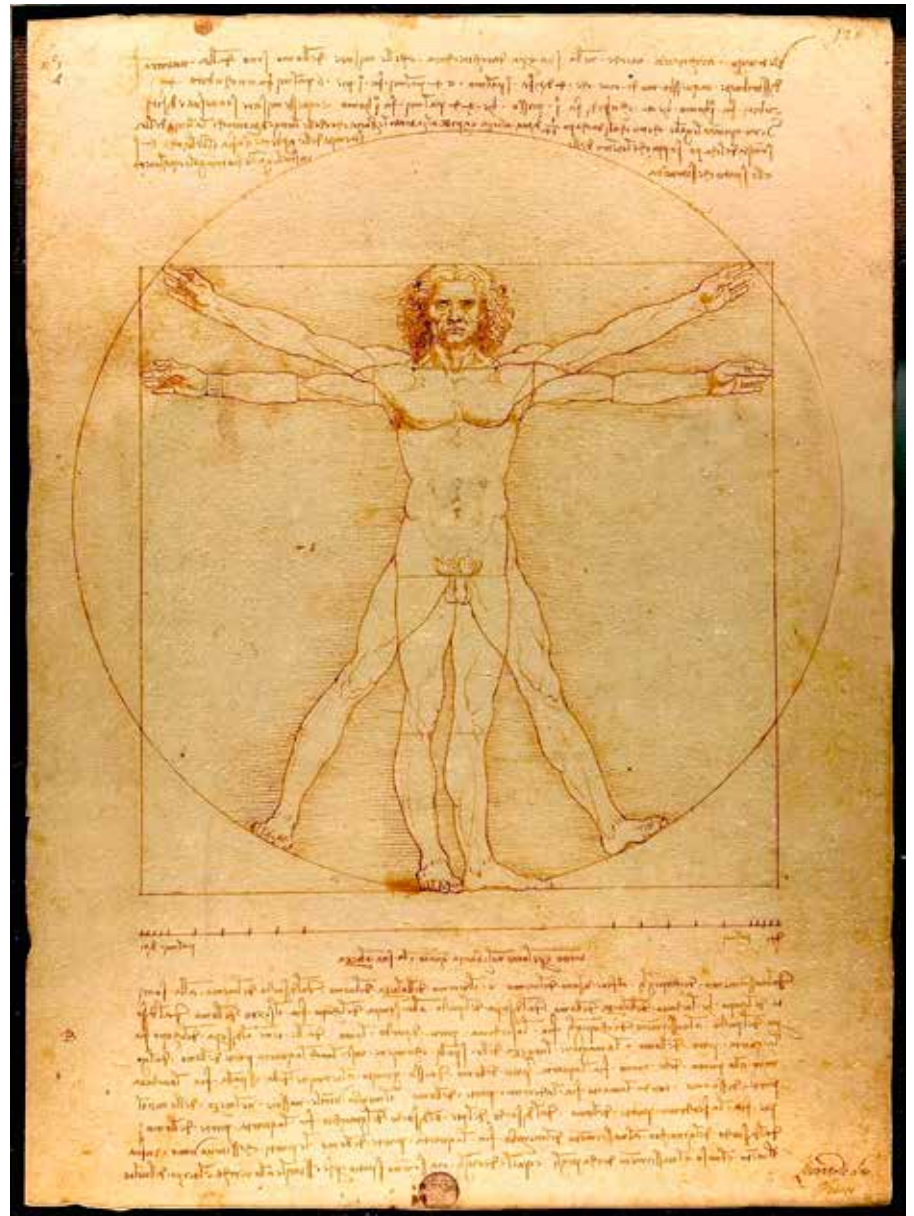
EMILIE GEHL SKULBERG, CAND.MAG., UDSILLINGSASSISTENT VED FAURSCHOU FOUNDATION OG COPENHAGEN CONTEMPORARY, EMILIE@GEHL.DK

Billeder er essentielle værktøjer, når det kommer til kommunikationen af nye resultater, formidlingen af naturvidenskabelig viden, og i forbindelse med udviklingen af nye ideer. Denne artikel giver råd til, hvordan man kan gøre tre typer af visualiseringer bedre: Datavisualiseringer, fotografier og skitsetegninger til idéudvikling.

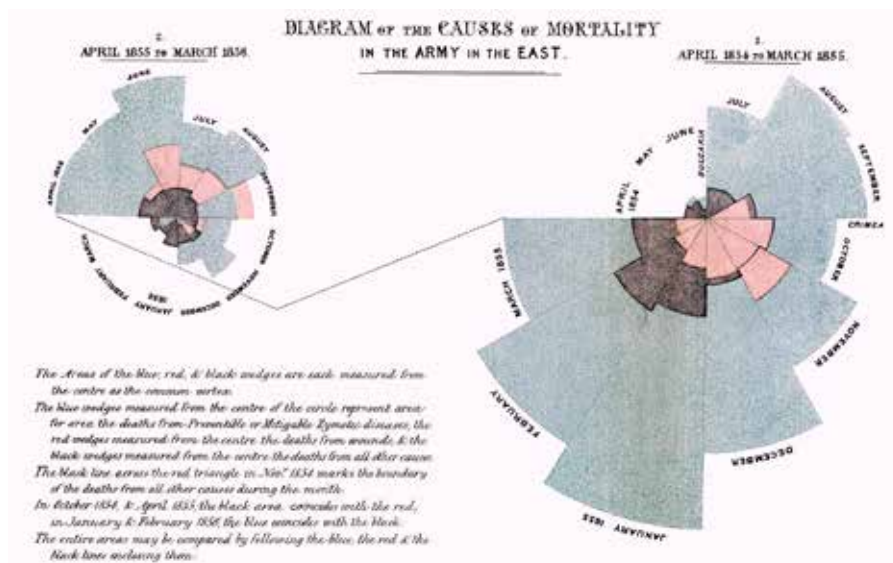
Naturvidenskabelige billeder

Billeder i videnskaben omfatter alt fra Leonardo da Vincis anatomiske illustrationer, til tegneserier, der formidler naturvidenskabelig viden, illustrationer i skolebøger, fotografier, diagrammer, grafer, og satellitbilleder, for blot at nævne

nogle få eksempler (1). Nogle mener sågar, at de første billeder, som kunne kaldes videnskabelige, kan spores tilbage til lang tid før naturvidenskaben blev etableret – ved gengivelserne af dyrs anatomi i hulemalerier, for eksempel i Chauvet-grotten, beliggende i Frankrig (2). På grund af denne mangfoldighed



Figur 1. Leonardo da Vinci: Den Vitruvianske Mand, ca. 1490. Geometri og anatomi går op i en højere enhed. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg



Figur 2. Florence Nightingale: Diagram of the causes of mortality in the army in the East, 1858. Florence Nightingales diagram viser en oversigt over dødsårsager under Krimkrigen. Her ses død forårsaget af krigsskader (rødt), mens sort repræsenterer dødsfald af andre årsager. Den mest hyppige årsag var dog infektionssygdomme, som kunne have været forebygget (blåt). <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/17/Nightingale-mortality.jpg>

fokuseres der i denne artikel på nogle få eksempler på billeder, som bruges af mange forskere og undervisere den dag i dag: Datavisualiseringer, inklusive grafer, fotografier og skitsetegninger.

Grafisk elegance

Som kunsthistorikeren Martin Kemp skriver, har alle billeder en stil – ikke kun oliemalerier i forgyldte rammer, men også billeder som dem, der falder indenfor naturvidenskaben. De enkle grafer og tabeller, som ofte dekorerer artikler i videnskabelige tidsskrifter, har også en stil – netop i form af at man fjerner alle unødvendige visuelle detaljer, så ens data står klarere frem (3).

En af fortalene for simplicitet i grafer er Professor Emeritus i Political Science, Statistics and Computer Science ved Yale University, Edward Tufte. Tufte har skrevet en række indflydelsesrige bøger, der kan give inspiration til hvordan man kan gøre visualiseringer af data bedre, med råd som at "Graphical elegance is often found in simplicity of design and complexity of data" (4). Den gode graf, fortsætter Tufte med at forklare, fortæller en god historie gennem et flydende samspil mellem ord, tal og tegning, som fremstiller data i et passende format, i en relevant skala, og i en detaljegråd der ikke er uoverskuelig.

En anden forsker, som har skrevet vidt og bredt om grafer, og andre former for visuelle repræsentationer af data, er lektor Rikke Schmidt Kjærgaard, ved Aarhus Universitet. I artiklen "Things to see and do: how scientific images

work" gennemgår Kjærgaard en række råd, som kan hjælpe videnskabsmænd med at viderekommunikere deres viden visuelt. Æstetik og funktion, skriver Kjærgaard, er ikke hinandens modsætninger: Ofte kan æstetik faktisk være en stor hjælp til effektivt at kunne formidle viden (5). Man bør være bevidst om hvilke data, som skal inkluderes i visualiseringen. Derudover kan det tilføjes, at det er værd at være opmærksom på hvilken form, som bedst kan hjælpe beskueren med at få oversigt over de data, du vil vise – for eksempel passer et lagkagediagram bedst til ét datasæt, mens et søjlediagram kan være mest fordelagtig i en anden sammenhæng (6). Først og fremmest, fortæller Kjærgaard, bør man lægge vægt på det budskab, man vil have frem, og hvem målgruppen er. De vigtigste elementer kan fremhæves ved af hjælp af bevidst brug af farve (7). Man skal dog altid have de normer, der er indenfor et givent fagligt område *in mente*, når det gælder farvelægning.

Kommunikation til fagfæller og offentlighed: Fotografi

At forberede et fotografi kan sammenlignes med at planlægge et videnskabeligt eksperiment – det skal nøje opstilles. Mens du ved hvilke data, som er relevante for dit budskab, lægger en anden beskuer mærke til billedet som helhed. Derfor er det vigtigt, at du forsøger at gøre dit billede så simpelt som muligt (8).

Det skriver Felice C. Frankel, fotograf og forsker ved Massachusetts Institute

of Technology. Når du skal tage et fotografi, kan du overveje de forskellige vinkler, som dit instrument giver mulighed for (9). Derudover kan det være en fordel at holde brugen af billedet for øje – hvis billedet skal med i et tidsskrift, kan man for eksempel se, om det oftest er vertikale, horisontale eller firkantede billeder, som optræder i artiklerne. Udover billedets format bør man tage hensyn til dets komposition, idet diagonale linjer får et billede til at fremstå mere dynamisk, mens horisontale linjer skaber ro. Der er ofte mange forskellige måder du kan belyse et motiv. Hvis du tager et mikroskop i brug, kan du for eksempel justere lysindstillingen (10). Når man redigerer billeder digitalt bør man dog være opmærksom på, at man ændrer i fremstillingen af data. Derfor er det vigtigt at være eksplicit, ikke kun omkring forsøget, men også når det gælder produktionen af den visuelle repræsentation af forsøget (11).

Hvis fotografiet tages i brug for at viderekommunikere dine fund til kolleger, for eksempel i en PowerPoint-præsentation, markeres de forskellige dele af billedet ofte med forklaringer. Her kan man igen fremhæve det relevante i billedet ved at undgå at tilføje overflødige grafiske elementer, som distraherer beskueren fra det centrale budskab (12). Billeder kan være brugbare i kommunikationen mellem fagfæller, men også i formidlingen til offentligheden. Attraktive fotografier kan bidrage til at din forskning forekommer mere tilgængelig for en bredere målgruppe, end specialister indenfor dit eget felt. Det er dog

ikke kun ved kommunikationen af viden, at billeder kan være brugbare – det visuelle kan også være en central del af udviklingen af nye ideer.

Skrivebordet og tavlen: Skitser som værktøj til ideudvikling og forståelse

I Charles Darwins notesbog fra omkring 1837 efterfølges ordene "I think" direkte med en enkel skitse af evolutionstræet. Fra stammen, angivet med "1", vokser grene – de nederste grene, som afsluttes brat, repræsenterer uddøde arter, mens de grene, der er markeret med "A", "B" "C" og "D" viser levende arter.

Man behøver ikke at have talent for at tegne, for at kunne få noget ud af at bruge blyant og papir, eller tavle og kridt, i forhold til at udvikle nye ideer. Når det gælder skitser som en del af forskningsprocessen, er det – som eksemplet med Darwin illustrerer – tanken der tæller. Ved skitsetegningen kan man arbejde med ideer på en uformel måde, og samtidig konkretisere dem.

Substantivet 'visualisering' er en afledning af verbet 'visualisere,' at "skabe et fremstille et billede af noget"(13). Skitsetegninger kan ses som en forlængelse af den mentale billeddannelse knyttet til tanker i forbindelse med forskning og læring. Når de visualiseringer, som dannes i hovedet, skal tegnes, er håndtegning langt mere hurtig og fleksibel end computertegninger, idet: "The typical input devices for computers (that is, keyboard and mouse) are woefully inadequate for supporting the kinds of expressiveness and fluidity that is required to engage the mind" (14).

Alle billeder lægger op til overvejelser omkring samspillet mellem funktion og æstetik. Den dag i dag flourer utallige former for billeder – fra skitser til grafer – i det naturvidenskabelige domæne. I de litteraturreferencer, som ses nedenfor, kan du få videre råd og inspiration til netop det billede, som bedst kan udtrykke dine ideer.



Figur 3. Charles Darwin: Tree of Life, 1837. Darwins skitsetegning viser forskellige arters evolution og indbyrdes relation. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/10/Darwin_Tree_1837.png

Referencer

1. Forskningen i naturvidenskabelige visualiseringer har udviklet sig hastigt i løbet af de sidste årtier. For introduktioner til forskning i videnskabelige billeder, samt forskellige visuelle kulturer indenfor naturvidenskaben, kan det anbefales at begynde med: James Elkins: *The Domain of Images* (New York: Cornell University Press, 1999); James Elkins: *Six Stories from the End of Representation: Images in Painting, Photography, Astronomy, Microscopy, Particle Physics, and Quantum Mechanics, 1980-2000* (Stanford: Stanford University Press, 2008); Klaus Hentschel: *Visual Cultures in Science and Technology* (Oxford: Oxford University Press, 2014), Caroline A. Jones og Peter Galison (red.): *Picturing Science, Producing Art* (New York: Routledge, 1998); Martin Kemp: *Seen/Unseen: Art, Science, and Intuition from Leonardo to the Hubble Telescope* (New York: Oxford University Press, 2006), samt Luc Pauwels: *Visual Cultures of Science: Rethinking Representational Practices in Knowledge Building and Science Communication* (New England: Dartmouth College Press, 2006).
2. Se Felice Frankel: *Envisioning Science: The Design and Craft of the Science Image*, (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002), s. 14 og Brian J. Ford: *Images of Science: A History of Scientific Illustration* (London: The British Library, 1992), s. 7.
3. Kemp, Martin: *Visualizations: The Nature Book of Art and Science* (New York: Oxford University Press, 2000), s. 4.
4. Edward Tufte: *The Visual Display of Quantitative Information* (Connecticut: Graphics Press, 2001), s. 177. Se også Tuftes bøger *Beautiful Evidence* (Connecticut: Graphics Press, 2006); *Envisioning Information* (Connecticut: Graphics Press, 1990) og *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative* (Cheshire, Connecticut: Graphics Press, 1997).
5. Rikke Schmidt Kjærgaard: "Things to see and do: how scientific images work", i David J. Bennett og Richard C. Jennings (red.): *Successful Science Communication: Telling It Like It Is* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011), s. 337.
6. For flere råd i forhold til datavisualiseringer, se Katy Börner: *Atlas of Knowledge: Anyone Can Map* (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2015), samt Felice C. Frankel og Angela H. DePace: *Visual Strategies: A practical guide to graphics for scientists and engineers* (New Haven: Yale University Press, 2012).
7. Rikke Schmidt Kjærgaard: "Things to see and do: how scientific images work", i David J. Bennett og Richard C. Jennings (red.): *Successful Science Communication: Telling It Like It Is* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011), ss. 337-344. For yderligere inspiration til farvelægning af visualiseringer, se Bang Wong: "Points of View: Color coding", *Nature Methods*, vol. 7, nr. 8, august 2010.
8. Felice Frankel: *Envisioning Science: The Design and Craft of the Science Image*, (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002), ss. 28-29.
9. Ibid., s. 30.
10. Ibid., s. 56.
11. Ibid., s. 268.
12. Ibid., s. 261.
13. *Politikens Nudansk Ordbog med etymologi* (København: Politikens Ordbøger, 2005), s. 1566.
14. Bang Wong og Rikke Schmidt Kjærgaard: "Points of View: Pencil and paper", *Nature Methods*, vol. 9, nr. 11, november 2012, s. 1037.

SAMMEN IGEN?

KUNST, TEKNOLOGI OG NATUR I SAMTIDIGE OG HISTORISKE STÆVNEN

CAMILLA SKOVBJERG PALDAM, LEKTOR OG JACOB WAMBERG, PROFESSOR, INSTITUT FOR KOMMUNIKATION OG KULTUR – KUNSTHISTORIE, AARHUS UNIVERSITET. CAMILLAPALDAM@CCAU.DK, KUNJW@CC.AU.DK

Siden oplysningstiden er vi blevet vænnet til, at kunst og teknologi er vidt forskellige former for naturtilvirkning, og samtidig at begge står på afstand af den natur, de bearbejder. Men formentlig er grænserne under opblødning.

Med den engelsksprogede antologi *Art, Technology and Nature: Renaissance to Postmodernity* (Ashgate, 2015) ønsker vi at belyse de skiftende historiske roller, som kunsten, teknologien og naturen har haft indbyrdes (Figur 1). Siden oplysningstiden er vi blevet vænnet til, at kunst og teknologi er vidt forskellige former for naturtilvirkning, og samtidig at begge står på afstand af den natur, de bearbejder. Kunsten skal helst virke levende, dvs. den skal bevæge og gribe, men det, den sætter i bevægelse, er højst immaterielle fænomener, nemlig vores følelser og bevidsthed. Teknologien, derimod, bevæger og griber de fysiske omgivelser helt konkret, men til gengæld virker den ikke levende. Faktisk er de mekaniske principper, som får en masse ting til at flytte, bevæge og transformere sig, stendøde i forhold til sindslig rørelse. Hvor gribende er det lige at se en opvaskemaskine i aktion?

Teknologiens livløshed kan tilskrives, at allerede den natur, som naturvidenskaben i 16-1800-tallet fik tæmmet med matematiske formler, blev opfattet som et stort urværk eller en verdensmaskine, *machina mundi*. Fordi denne maskine opførte sig lovmæssigt, men samtidig blev fritaget for naturens tidligere guddommelige hensigt, kunne dens materier så meget desto mere underlægges en ny hensigt, nemlig brugsrettetheden i de nye borgerlige samfund. Som den tyske filosof Joachim Ritter har vist, kan kunsten og den tilhørende æstetiske naturopfattelse opfattes som en slags forsoning, en imaginær spejlvending, af dette "kyniske" natursyn, hvor en mekanisk natur fremstår som blot og bar lagerbeholdning for en ny teknologisk industri.

Med en demonstrativ frihed for formål – hvad den tyske filosof Immanuel Kant i 1700-tallet kaldte "interesseløs-

hed" – mimer kunsten den formålsfrihed, som naturen ideelt burde have. Og gennem kunstnerens animering af kunstværket, dets præg af at være "levende", gentilføres naturen noget af den besjæling, som videnskab og industri ellers har frataget den. Trods de gode intentioner er kunstens naturforsoning dog uhjælpeligt sentimental og ligner, med digteren Friedrich Schillers ord, den syges længsel efter sundhed.

Meget tyder på, at den strikte rollefordeling mellem kunst og teknologi som noget, der er "herinde", men adskilt af hver sit regelsæt, og naturen som noget, der er "derude", er et moderne fænomen. Formentlig er vi på vej ind i en tid, hvor grænserne mellem kunst, teknologi og natur bliver mere porøse – ligesom de har været det fra forhistorisk tid og frem til middelalderen. Etymologiske træk røber f. eks. hvor tæt kunst og teknologi egentlig var, inden moderniteten skilte dem ad. Romanske ord for kunst (*art*, *arte*) er således afledt fra det latinske *ars*, der i antikken sammenførte kunst og teknologi i et fællesdomæne for tilvirkning (agerbrug, medicin, snedkeri, arkitektur, maleri etc.). Sjovt nok kommer det europæiske ord for teknologi fra nøjagtig samme domæne, blot i dets græske variant *techné*.

I dag findes der flere eksempler på teknologi, der lægger op til ikke bare mekanisk, men også sindslig rørelse, som "like-a-hug jacket", der puster sig op og giver et lille krammelignende klem, hver gang man får et 'like' på Facebook. Et andet eksempel er den højteknologiske robotsæl Paro, der bevæger sig og giver feedback til den person, som holder den, ved hjælp af sensorer, som registrerer berøring, lyd og lys. Paro er med til at forbedre livskvaliteten for ældre mennesker på plejehjem, der knytter sig til den bløde,



Figur 1. *Art, Technology and Nature: Renaissance to Postmodernity*. Camilla Skovbjerg Paldam og Jacob Wamberg (red.). Ashgate Publishing. Farnham, Surrey, England and Burlington, VT, USA. 2015. 302 sider. Udgiven i serien "Science and the Arts since 1750".



Figur 2. *Paro* hedder den lille japanske robotsæl, som er flyttet ind på plejehjemmet. Her skal den bløde, næsten levende dyreunge skabe glæde og tryk blandt de ældre beboere. Foto: Leif Tuxen. Billede fra Kristeligt Dagblad, 17. august 2007

Figur 3. Jeppe Hein: *360 Presence* (2002). Stål, elektrisk motor, batteri og sensor. Diameter 70 cm.



storøjede plysrobot, som var den et ægte kæledyr. Altså teknologi, der virker levende og bringer vores følelser i bevægelse.

Kunsten nøjes heller ikke længere med at bringe sinde i bevægelse, interesseløst afsondret i sit domæne. Det 20. århundredes avantgarder – fx mellemkrigstidens surrealisme eller 1960'ernes situationisme – lavede således ikke kunst for kunstens skyld, men prøvede tværtimod at nedbryde grænserne mellem kunst og liv og at påvirke samfundet gennem kunsten. Avantgarden udfordrede samfundets og kunstens normer og indtog ofte beskueren i værkerne. Denne type kunstneriske strategier er stadig aktuelle – og endda ofte udvidet med håndgribelig teknologisk bevægelse.

Den danske kunstner Jeppe Hein har lavet en række dynamiske kunstværker, der interagerer med beskueren og omgivelserne (Figur 3). I *360 Presence*

(2002) sættes en stor stål kugle (70 cm i diameter) i bevægelse via sensorer, når en beskuer kommer ind i rummet. Kuglen smadrer mod væggene, voldsomt og hærgende, og stopper først når beskueren går sin vej. Kunsten påvirker hermed ikke kun beskuerens sind, men også den omgivende fysiske virkelighed. Værket nedbryder bogstavelig talt sin indebudding i den interesseløse kunstinstitution og gør endda beskueren til medskyldig. Kun gennem integration af kunst og teknologi er et sådant værk muligt.

Også i forhold til naturen bliver grænsedragningerne stadig sværere. I 'naturlige' fænomener som klimaforandringer og 'kulturelle' som bioteknologi er det praktisk talt umuligt at sige, om det er naturen eller mennesket, der agerer. Dette har også påvirket kunsten, og i dag kan man finde eksempler på biokunst – som Pernille Leth-Espensen skriver om i dette nummer af BioZoom –

hvor kunstnere ikke bare bruger naturen til projektion, men lader den handle selv. Et eksempel er værket *MEART – The Semi-Living Artist*, hvor kunstner- og forskergruppen *SymbioticA* kobler neuroner i en Petri-skål op til en robotarm, som laver en tegning. Med titlen "den semi-levende kunstner" sætter gruppen fokus på naturens agens og rejser spørgsmål om, hvilke typer agens vi kan forestille os, naturen har. Hvor stopper naturen? Hvor tager teknologien eller kunsten over?

Det er denne type spørgsmål vi – sammen med 15 andre forskere fra hele verden – forsøger at stille og besvare i vores bog. Kunst, teknologi og natur er centrale begreber, som vi bruger til at forstå verden med. At analysere deres skiftende betydninger og indbyrdes forhold giver os dels en dybere forståelse af historien, dels en større forståelse af os selv som mennesker.

“CRISPR genome editing: From high-throughput screening to disease models”

22.-23.9.2016

Lundsgaard auditorium, Panum Institute, Nørre Alle 20, Copenhagen N
Registration and abstract submission, free of charge: **www.biokemi.org**

Deadline 1.9.2016

KIG IND I ET LYST VÆRELSE

Når kunst er forskning og skabelse på samme tid

EVA POHL, FORFATTER, KRITIKER, CAND. MAG., PH.D., RUDE VANG 35, HOLTE. EVA.POHL@GMAIL.COM

På hvilken måde er vellykkede kunstværker forskning i det menneskelige? Hvad er det især, de borer i, når det drejer sig om psykologiske, kropslige, relationelle og rumlige faktorer?

I det følgende er der fokus på empati, dynamisk rumopfattelse, strømmende bevægelse og selvspejling i en række kvindelige danske billedkunstnere og forfatters værker i perioden 1930-90. Artiklen drejer sig om kunstnerisk erkendelse og peger på fællestræk på tværs af kunstarterne, med særligt henblik på kvindelige synsvinkler. Hvad foregår der, og hvordan ser der ud i de kvindelige billedkunstnere og forfatters "eget værelse"? Det er ikke tilfældigt, at Virginia Woolf kaldte sit berømte essay om kvindelige kunstners forhold for "Eget værelse".

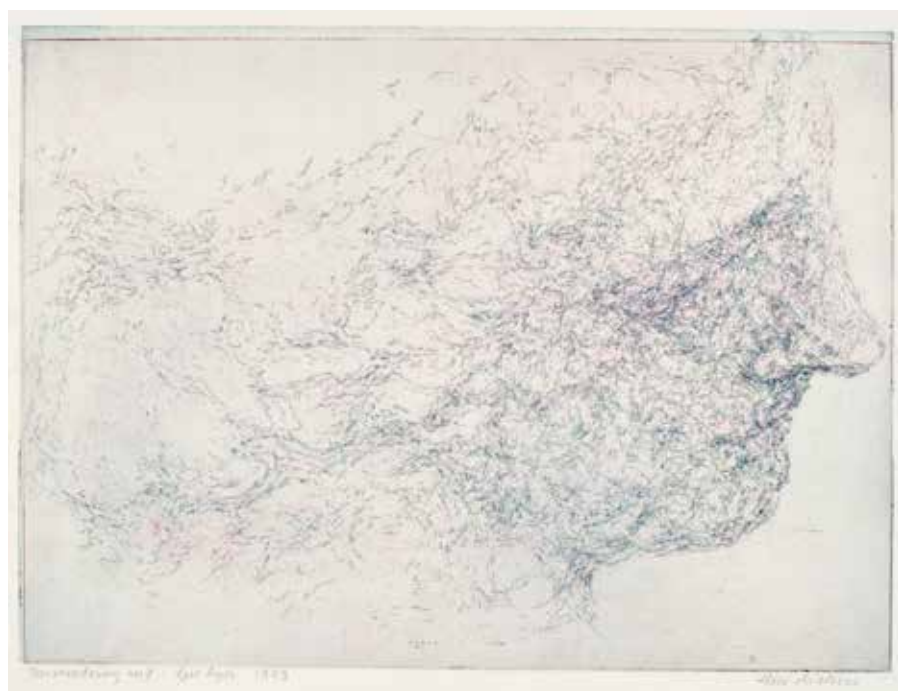
I min undersøgelse af kvindelige billedkunstnere og forfatters værker har jeg iagttaget en strømmende, oceanisk bevægelse, en særlig sanselighed, empati og en dynamisk rumopfattelse. Ligesom jeg har observeret et selvspejlende aspekt. Det er i forlængelse af min bog "En plads i solen" om kvindelige danske kunstnere født mellem 1850 og 1930, at jeg har arbejdet med det tværfaglige projekt (1). Iagttagelserne er samlet i bogen "Et lyst værelse",

hvor jeg har indkredset de indsigter og erkendelser, der kommer til udtryk i værker af kvindelige billedkunstnere og forfattere i perioden 1930-90, hvor det kønsmæssige aspekt artikuleres (2). Jeg har analyseret værker af forfatterne Karen Blixen, Agnes Henningsen, Tove Ditlevsen, Inger Christensen, Dorrit Willumsen og Pia Tafdrup, samt værker af billedkunstnerne Ebba Carstensen, Astrid Noack, Helen Schou, Else Alfelt, Anna Klindt Sørensen, Christine Swane, Viera Collaro og Margrete Sørensen, og således tegnet konturerne op i broen mellem de to kunstarter.

Den overordnede hypotese har været, at empati er et grundlæggende element i værkerne. Herunder har det været undersøgt, om de litterære og billedkunstneriske værker formidler en særlig rumopfattelse, som peger på relationer og vekselvirkninger. Sidstnævnte undersøgelse ligger i forlængelse af den opfattelse, at tilsyneladende tomme rum indeholder en dynamik, et nærvær og en gensidighed i kvindelige kunstners værker, som det er beskrevet i Catherine de Zeghers artikel: "The Inside is the Outside: The Relational as the (feminine) Space of the Radical" (3). Jeg har iagttaget dynamisk rumopfattelse i de undersøgte billedkunstneriske værker og en lignende opfattelse af et nærvær i tilsyneladende tomme rum i de litterære værker. Flere af de kvindelige danske kunstnere og forfattere kommer selv ind på det, man med forfatteren Inger Christensens ord kan kalde "usynlige linjer".

Empati, som er en kompleks sammenhæng mellem tanke og følelse, har vist sig at være et genkommende element i såvel de litterære som billedkunstneriske værker. Evnen til at genkende og forstå andres følelser forudsætter modtagelighed, som vi ser det i grafikerens Elsa Nielsens farveradering: "Antikt hoved", 1983, der lever sig ind i og henter inspiration fra en gipsafstøbning af et antikt kvindehoved (Figur 1). Med små, vibrerende linjer skaber Elsa Nielsen et drømmende og poetisk udtryk

Figur 1. Elsa Nielsen: "Antikt hoved", kobbertryk, 1983, Clausens Kunsthandel. Foto: Karsten Weirup. Elsa Nielsen / billedkunst.dk (Illustration fra Eva Pohl: "Et lyst værelse", 2015).





Figur 2. Ebba Carstensen: "Skov med liggende pige", 1943. Aros Aarhus Kunstmuseum. Ebba Carstensen / billedkunst.dk (Illustration fra Eva Pohl: "Et lyst værelse", 2015).

for en strømmende kraft, hvor figur og omgivende rum flyder sammen. Med intens lydhørhed og konturløst levedegør kunstneren rummet. Her er både empati og universalitet. En indfølelse i det kvindelige og en synliggørelse af det usynlige.

Et tæt forhold mellem det emotionelle, det kropslige og det omgivende rum er et genkommende element i de undersøgte værker. Tager vi Ebba Carstensens maleri "Skov med liggende pige", 1943, ser vi en tæt sammenvævning af figur og natur (Figur 2). Sollyset, der giver genskin i græs og bladhang, danner tværgående forbindelseslinjer mellem træstammerne og pigen, som vi ser på afstand, liggende i græsset. Der er en sanselighed og et vekselspil mellem ro og dynamik samt en koloristisk overensstemmelse mellem pigens kjole, skovbunden og lysets reflekser i bladene. En strømmende bevægelse opstår ved stiens retning dybt ind i billedrummet og den perspektiviske fremstilling af stammerne. Stilheden synes ophøjet.

I begge værker er der flow og empati. En modtagelighed og åbenhed, skildret

i et stilhedens sprog og med en udfordring af vores gængse virkelighedsopfattelse. Værkerne undersøger grænselandet mellem bevidst og ubevidst og åbner et større perspektiv – en åndelig dimension.

Som en litterær pendant kan man nævne et centralt sted i Inger Christensens gennembrud – digtsamlingen "Det" (1969), nemlig teksten Epilogos, hvor det hedder: "Det vigtigste er ikke / det vi er / men det vi godt / kunne være". Hermed indkredser forfatteren et karakteristisk træk ved flere værker af kvindelige billedkunstnere og forfattere, en pointering af det endnu ikke skabte, som kunsten kan antyde og berede vejen for. Inger Christensen fremhæver flere steder i sit forfatterskab det prospektive aspekt ved det kunstneriske arbejde. Som i digtsamlingen "Alfabet", 1981: "Jeg har forsøgt at fortælle om en verden / som ikke findes / for at den skulle findes". Eller som hun formulerer det i essaysamlingen "Del af labyrinten", 1982: "Kort sagt jeg betragter det som forfatterens opgave / at beskæftige sig med det umulige, det ufuldkomne,

det der ligger udenfor / forsøgsvis at bruge et sprog der ikke eksisterer, ikke endnu".

Heri ligger Inger Christensen på linje med flere af de kvindelige billedkunstnere. Et eksempel er billedhuggeren Sonja Ferlov Mancoba, for hvem det intuitive spillede en stor rolle i værkskabelsen. Hun søgte ikke bevidst skulpturenes form men oplevede, at noget universelt gennemstrømmede hende. Sonja Ferlov Mancobas skulpturer, som ofte har et rytmisk forløb, vidner om en fornemmelse af skjulte forbindelser mellem indre og ydre, mellem sind og natur og mellem forskellige tider.

I de analyserede værker er der en tæt forbindelse mellem indfølelse og selvspejling. Et markant eksempel er Dorrit Willumsens "Marie" – En roman om Madame Tussauds liv", 1983. Her er beskrivelse af forholdet mellem kunst og liv, og indfølelse og kunstnerisk selvspejling er flettet sammen. Når Marie tænker: "Måske berøver jeg mine modeller deres hemmelighed ved at holde dem fast i et enkelt udtryk", spejler forfatteren sine egne kunstneriske overvejelser i Maries.

For de kvindelige kunstnere og forfattere er der ofte en dobbelt skabelse – i det kunstneriske arbejde og i moderskabet. Det mentale og det kropslige glider ofte sammen i værkerne, og det relationelle er understreget.

Intime situationer står centralt, som vi ser det i Helen Schous bronzeskulptur "Moder med barn", 1943. Den unge mor bærer sit spædbarn på sin nøgne hofte og tager sig på én gang af barnet og holder fast i sine egne tanker. Modellen var svømmer, og måden hun holdt sit barn på var typisk for svenske mødre, fortalte Helen Schou mig i 2005. Skulpturen, som er i fin balance, peger i sin kvindetolkning frem, idet den viser den dobbelte følelse af moderkærlighed og selvstændighed. Vi ser mellemrummenes betydning i skulpturen, som er sænselig men formet på en ikke-erotiseret måde. Det er en mor med muskler.

Den unge kvinde er et genkommende motiv i litteraturen. Ikke mindst hos Tove Ditlevsen, som var i kontakt med sin egen indre ungdommelighed: "Der bor en ung kvinde i mig, som ikke vil dø (...)", "Kvindesind", 1955. Moderskab og kunstnerisk produktion glider sammen i tilfældet Agnes Henningsen, som ud fra sin egen situation undersøger det at være kvindelig forfatter og vordende mor. Hun beskriver starten

på sin forfatterkarriere med følgende ord: "Hver morgen fyrede Marie oppe i kvistkammeret, og der skrev jeg fjorten timer i døgnet, alene at lade pennen flyde hen ad papiret var en nydelse, det viste sig, at her var jeg også hurtigløber. (...) Tilmed skulle jeg have et barn til foråret. Det var en frugtbarhed, så jeg ikke havde mere at ønske", "Letsindighedens gave", 1945. Hun er skabende i dobbelt forstand og nyder processen i det lille værelse.

I de senere år har der været en markant interesse blandt yngre kvindelige kunstnere og forfattere for at gå i nyskabende kunstnerisk dialog med

kvindelige forgængere. Et fint eksempel er udstillingen "Kvinder frem – et møde mellem to generationers stemmer i kunsten" (2015), kurateret af Birgitte Ejdrup Kristensen og Ulla Angkjær Jørgensen på Museet for Samtidskunst, Roskilde. Her levede kunstnerne sig ind i forgængernes situation og skabte nyfortolkninger af de mere eller mindre oversete kvindelige kunstneres værker.

Udstillingen var således en sammen-smeltning af kulturhistorisk forskning og feministisk fokus på blandt andet kvindelige kunstneres kamp for forståelse og synlighed. Der var eksempler på selv-spejling og tværkulturelle undersøgelser

af kvindelige synsvinkler, selvforståelse og kollegial indsats. I flere tilfælde var grænserne mellem det biograferede subjekt og fortælleren flydende. Det var en bevægende udstilling med fordybelse og følelig empati. Ikke mindst i den tyske kunstner Claudia Reinhardts fotografiske værk "Killing Me Softly – Todesarten" (2004) med iscenesættelser af kvindelige forfatteres og videnskabskvinders selvmord, hvor kunstneren selv optræder i rollen som de pågældende kvinder i forskellige tableauer. Et eksempel var den amerikanske forfatter og lyriker Sylvia Plath.

Man får øjnene op for, at en kombinatorisk, komparativ og dialogisk metode er givtig – såvel kunstnerisk som forskningsmæssigt, og i sammenhæng. I dette felt får man et kig ind i kreativitetens og de visionære kræfters inderste rum. Et værelse med indsigt og udsigt.

Referencer

1. Pohl, Eva: "En plads i solen – kvindelige danske kunstnere født mellem 1850 og 1930. North. 2007.
2. Pohl, Eva: "Et lyst værelse – Empati, rumopfattelse, kunstnerisk selvspejling og æstetik i kvindelige danske forfatteres og billedkunstneres værker i perioden 1930-90". Syddansk Universitetsforlag. 2015.
3. De Zegher, Catherine: "The Inside is the Outside: The Relational as the (Feminine) Space of the Radical" in Armstrong, Carol and de Zegher, Catherine (ed.): "Women Artists at the Millennium", October Books, Cambridge, Massachusetts. 2006.



Figur 3. Helen Schou: "Moder med barn", bronze, 1943, Bellevue Strandpark. Foto: Karsten Weirup (Illustration fra Eva Pohl: "Et lyst værelse", 2015).

LEVENDE SKULPTURER

PERNILLE LETH-ESPENSEN, POSTDOC, INSTITUT FOR KOMMUNIKATION OG KULTUR – KUNSTHISTORIE, AARHUS UNIVERSITET. PLE@CC.AU.DK.

Kunstnere skaber værker med teknologier fra naturvidenskaben. Hvordan skal man forstå kunstværker skabt med molekylær biologi, cellebiologi, nanoteknologi og neurobiologi? Kan 'tissue engineering' opfattes som kunst? En aktivitet som celledyrkning, der hører til inden for den naturvidenskabelige sfære, flyttes ind i kunstrummet, og idet den flyttes ind i en æstetisk sfære bevirker det, at folk reflekterer over den på en anden måde. Mange kunstnere er også optagede af etiske spørgsmål. Betyder det at grænserne mellem kunst, naturvidenskab og etik er ved at blive udvisket?

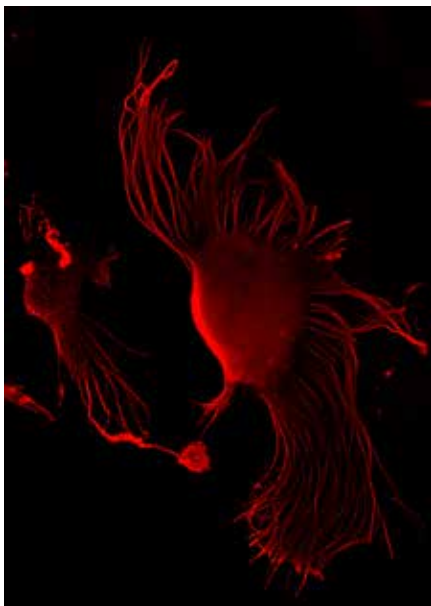


Fig. 1. Guy Ben-Ary (i samarbejde med Andrew Fitch, Darren Moore, Douglas Bakkum, Mike Edel, Nathan Thompson og Stuart Hodgetts). *CellF*, 2015. Billedet er taget på 8. dagen i differentieringsprocessen af Guy Ben-Arys neurale stamceller til til neuroner.

Indenfor de seneste 20 år er flere og flere kunstnere begyndt at skabe værker med teknologier fra naturvidenskaben. De bruger fx teknologier fra molekylær biologi, cellebiologi, nanoteknologi og neurobiologi. Nogle eksempler på sådanne værker: kunstnergruppen The Tissue Culture & Art Project (TC&A) skaber, hvad de kalder for 'semi-levende kunst'⁽¹⁾. I værket *Victimless Leather* har de fx dyrket celler fra en mus på et biologisk stillads formet som en lille jakke⁽²⁾. I værket *CellF* har kunstneren Guy Ben-Ary taget hudceller fra sit håndled og via IPS teknologi lavet dem til stamceller og derfra differentieret disse stamceller til neuroner. Disse neuroner har han dyrket i en petriskål med elektroder i, og de signaler, der kommer fra neuronerne, oversætter han derefter til musik⁽³⁾.

Oron Catts og Ionat Zurr, der står bag kunstnergruppen TC&A, har skabt kunst i laboratoriet siden slutningen af 90'erne. For dem var det et vendepunkt selv at arbejde i laboratoriet og 'få våde hænder'. Denne oplevelse syntes de, også andre kunstnere og teoretikere skulle have mulighed for at få, og det gav idéen til at starte SymbioticA – Centre of Excellence in the Biological Arts på University of Western Australia⁽⁴⁾. SymbioticA har været en væsentlig faktor i udviklingen indenfor dette felt. Det er en kunsthøjskole og en forskningsinstitution, hvor kunstnere har mulighed for at skabe værker i laboratoriet. Også hvis man har en mere teoretisk baggrund, bliver man opfordret til at arbejde i laboratoriet. Forfatteren har været i residency på SymbioticA, og således dyrket celler, prøvet en række forskellige mikroskoper, forskellige teknikker fra molekylærbiologi, etc.

Hvordan skal man forstå værker som de ovennævnte? Kunstnerne indenfor dette felt bruger værktøjer fra naturvidenskaben, og mange af dem er også optagede af etiske spørgsmål. Betyder det at grænserne mellem kunst, naturvidenskab og etik er ved at blive udvisket? Og hvordan kan en aktivitet som

celledyrkning lige pludselig blive opfattet som kunst?

For at forstå dette, er det vigtigt at vide, at kunstbegrebet har ændret sig gennem historien. Filosofen Jacques Rancière har teoretiseret over udviklingen af kunstbegrebet og kunstens rolle gennem historien, og hans begreber kan være med til at forklare, hvad der sker i kunstvidenskab feltet. Rancière opdeler kunstbegrebets udvikling i tre forskellige epoker. Han argumenterer for, at vores nuværende kunstbegreb kun er ca. 200 år gammelt og forbundet til det, han kalder det *æstetiske regime*. Før det æstetiske regime var der to andre regimer. Det første var det *etiske regime*, fx i Grækenland på Platons tid. Her blev kunst endnu ikke betragtet som kunst, men blev diskuteret som et spørgsmål om billeder, der ikke kun blev vurderet for deres skønhed, men også for deres sandhed og funktion. Disse billeder havde typisk en funktion ved at indgå i en religiøs sammenhæng⁽⁵⁾.

Efter det etiske regime kom det *repræsentative regime*, en periode der var karakteriseret ved at gå op i kategorisering og hierarkisk ordning af kunstformer, genrer og indhold, og som gik mindre op i de religiøse, moralske og sociale aspekter af billeder. I denne periode betragtes nogle emner som finere at skildre end andre. Eksempelvis anses det for finere at male billeder af historiske begivenheder end at male stilleben (opstillinger af frugt, blomster og andre objekter). Kunstteoretikerne i denne periode har ofte meget specifikke anvisninger på, hvordan værker bedst skabes. Kunsten har desuden den funktion at vise fyrstens magt⁽⁶⁾.

Det *æstetiske kunstregime* opstår i slutningen af det 18. århundrede. Den æstetiske smagsdom er kendetegnet ved at være interesseløs, ifølge filosofen Immanuel Kant⁽⁷⁾. I forlængelse heraf er kunsten karakteriseret ved ikke at have et formål⁽⁸⁾. Der har før været en mere flydende overgang mellem kunst og håndværk, nu bliver det to forskellige

ting, netop fordi kunsten bliver løsrevet fra funktionaliteten. Med opkomsten af det æstetiske *kunstregime* får kunsten en ny status, 'Kunst' som noget singulært med stort K kom frem. Kunsten i det æstetiske *regime* er ikke karakteriseret ved teknisk perfektion, ved et bestemt indhold eller andre specifikke træk, og der sker en opløsning af hierarkier af genrer og motiv. Det betyder i praksis en opløsning af en skelnen mellem højkunst og lavkunst og mellem kunst og ikke-kunst.

Et eksempel på dette er kunstneren Gustave Caillebotte, der maler et billede af gulvafhøvlere i 1875, et relativt radikalt motiv på det tidspunkt. Og i begyn-



Fig. 2. *The Tissue Culture & Art Project* (Oron Catts, Ionat Zurr og Guy Ben-Ary): *Pig Wings*, 2000-2001. Knoglemarvsstamceller fra en gris, differentieret til væv og bionedbrydeligt og bioabsorberbart polymer stillads (PGA, P4HB). Kultiveret i ni måneder i vingeform (hvert sæt vinger er ca. 4 x 2 x 0,5 cm).

delsen af det 20. århundrede begynder hverdagsobjekter at dukke op som en del af værkerne, fx udstiller kunstneren Marcel Duchamp et flasketørrestativ

som kunst i 1914. Idémæssige aspekter af kunst kommer til at betyde mere, og skønhed træder i baggrunden som kriterium. Teoretikeren Siân Ede har

CPH LabMed

Skandinavisk fagmesse for laboratorieteknik



- Nordic Mass Spectrometry Conference
- DEKS Brugermøde
- LSB 10. kongres
- Laboratorieudstyr
- Diagnostik
- Bioteknologi
- Forskning
- Kvalitetskontrol
- Over 120 udstillere

Lokomotivværkstedet

27. - 29. september 2016

cphlabmed.dk



Fig. 3. *The Tissue Culture & Art Project* (Oron Catts, Ionat Zurr og Guy Ben-Ary): *Pig Wings*, 2000-2001. Knoglemarvsstamceller fra en gris, differentieret til væv og bionedbrydeligt/bioabsorberbart polymer stillads (PGA, P4HB). Kultiveret i ni måneder i vingeform (hvert sæt vinger er ca. 4 x 2 x 0,5 cm). Chiroptera, aves og pterosaur versionerne.

bemærket, at nogle naturvidenskabsfolk næsten er mere tilbøjelige til at tale om skønhed end kunstteoretikere er⁹).

Der sker altså det paradoksale i det æstetiske regime, at kunsten får en helt særlig status som Kunst med stort K, men samtidig forsvinder de klare kriterier for, hvad kunst er. Men hvad karakteriserer så kunst? For Rancière er kunsten i det æstetiske regime forbundet til politik, eftersom politik og æstetik har en ting til fælles. I hans perspektiv er politik ikke primært en kamp om magten. At være politisk handler om at definere, hvad der er politisk, og hvad der ikke er. At være politisk er en måde at synliggøre eller 'frame' bestemte rum, oplevelser og objekter. Og dette har kunsten tilfælles med det politiske.

Kunsten i det æstetiske regime er som nævnt ikke karakteriseret ved teknisk perfektion, formål eller et specifikt indhold, det er i stedet en form for indramning af bestemte fænomener eller begivenheder. I vores nytteorienterede samfund er en af de mest radikale ting, man kan gøre, at skabe noget, der ikke har et formål. Kunsten virker og er politisk ved at gøre bestemte rum, oplevelser og objekter synlige, så vi bliver opmærksomme på dem¹⁰.

Hvis vi nu vender tilbage til de biologiske kunstværker, hvordan kan man så forstå disse i det lys? En aktivitet som 'tissue engineering', der normalt hører til indenfor den naturvidenskabelige sfære, flyttes her ind i en æstetisk sfære bevirker det, at folk reflekterer over det på en anden måde. Ved at gøre bestemte objekter og begivenheder 'synlige' eller 'frame' dem på nye måder får kunstnerne beskuerne til at tænke over dem. Nogle eksempler:

Værket *CellF* af Guy Ben-Ary gør et bredere publikum bekendte med en teknologi, som mange måske ikke kender i forvejen, og får os til at tænke over, at teknologien har gjort kroppen mere plastisk, idet hudceller her er lavet om til hjerneceller. Værkets titel *CellF* (udtales self) gør opmærksom på det forhold, at et menneskes celler kan leve videre udenfor personens krop, og spørger måske også, om cellerne overhovedet kan opfattes som en del af ham/hende, når de lever videre udenfor kroppen?

Kunstnergruppen TC&A har skabt værket *Pig Wings*, hvor de har dyrket celler fra en gris over biologiske stilladser med vingeform. Dette værk skabte de, da pioneren indenfor vævskultur Joseph Vacanti havde inviteret dem til at være research fellows på The Laboratory for Tissue Engineering & Organ Fabrication på Harvard Medical School. Oron Catts og Ionat Zurr forklarer selv om valget af vingeikonografien i værket: "Så eftersom svin er hvirveldyr, tog vi udgangspunkt i de tre forskellige typer af vinger, som evolutionen har skabt hos hvirveldyr: fuglevinger, flagermusevinger og vinger på flyvende dinosaurer. I den vestlige billedetradition sidder fuglevinger på engle, flagermusevinger på djævl og dæmoner, og dinosaurvinger har ikke været sat fast på noget som helst, fordi vi først for nylig har fundet ud af, at dinosaurerne havde vinger. Disse tre typer vinger repræsenterer tre forskellige fortolkninger af, hvordan vi opfatter ny viden eller nye teknologier: vil teknologierne frelse os, vil de ødelægge os, eller er vi stadig ved at få hoved og hale på, hvad bioteknologien kommer til at betyde for os?"¹¹

I lighed med Rancières fortolkning har dette værk ikke et bestemt budskab, det fremlægger derimod en vifte af forskellige fortolkninger. Idet værket ikke har et specifikt brugsformål, og idet kunstnerne bringer teknologien ud af laboratoriet og fortolker vævskultur i en

kulturel kontekst, får det os til at stoppe op og reflektere over teknologien. Med Rancièrske termer indrammer og synliggør TC&A celledyrkningsteknologier.

TC&A udstillede for første gang et levende værk på Ars Electronica i 2001, værket *The Semi-Living Worry Dolls*. I udstillingsperioden var det nødvendigt at give cellerne næring hver dag. Samtidig ville TC&A også understrege, at det var et levende værk. Derfor valgte de at annoncere, hvornår cellerne skulle have mad og gøre det til en begivenhed lidt på samme måde, som det ofte sker i zoologiske haver. Der var mange, der specifikt kom for at se cellekulturerne få næring. Fodringen blev derfor en anledning for kunstnerne til at diskutere værkerne med publikum, og processen fik publikum til at reflektere over, hvad det vil sige, at disse små skulpturer var levende¹².

Referencer

- 1 Catts, Oron og Ionat Zurr. "Semi-Living Art." In *Signs of Life: Bio Art and Beyond*, Eduardo Kac (ed.), Cambridge, MA: The MIT Press, 2007, pp. 231-247.
- 2 TC&A: <http://lab.anhb.uwa.edu.au/tca/vl/>
- 3 Guy Ben-Ary: <http://guybenary.com/work/cellf/>
- 4 SymbioticA: <http://www.symbiotica.uwa.edu.au>
- 5 Rancière, Jacques. *The Politics of Aesthetics: The Distribution of the Sensible*. Oversat af Gabriel Rockhill. London: Continuum, 2004, pp. 20-21.
- 6 Ibid, pp. 21-22.
- 7 Kant, Immanuel. *Kritik af dømmekraften*. Oversat af Claus Bratt Østergaard. Frederiksberg: Det lille Forlag, 2005.
- 8 Kant, Immanuel. *Kritik der Urteilkraft und Schriften zur Naturphilosophie*. Wiesbaden: Insel Verlag, 1957. Begge udgaver §1-5.
- 8 Ibid, § 43-46.
- 9 Ede, Stan. *Art & Science*. London: I. B. Tauris, 2005, kapitel 1.
- 10 Rancière, Jacques. *The Politics of Aesthetics: The Distribution of the Sensible*. Oversat af Gabriel Rockhill. London: Continuum, 2004, pp. 12-25.
- 11 Leth-Espensen, Pernille. "Hvis grise kunne flyve." Interview med Oron Catts og Ionat Zurr in *Passepartout #35: Kunst og politik*, Skrifter for Kunstshistorie, Aarhus Universitet, 2014, p. 169.
- 12 Ibid., p. 170.



PLOUGMANN VINGTOFT®

Bliv klædt på til at håndtere det nye enhedspatent

Kom og deltag i vores gå-hjem-møde **torsdag den 15. september**, hvor Plougmann Vingtofts eksperter gør dig klogere på den allerseneste udvikling omkring enhedspatentet og den fælles europæiske patentdomstol.

Glæd dig også til at få indblik i, hvad personer med ansvar for immaterielle rettigheder i store, mellemstore og små virksomheder – herunder Nestlé – opfatter som de største muligheder og udfordringer ved det nye system.

Læs mere og tilmeld dig arrangementet på **pv.dk/blog**



Shimadzu har det fulde program HPLC ■ GC ■ Spektro



Shimadzu har det bredeste program af løsninger til det analytiske laboratorium uanset om det drejer sig om forskning eller kvalitetskontrol indenfor miljø, fødevarer, farmaceutisk industri, kemisk, klinisk-kemisk eller petrokemisk industri.

AAS ■ EDX ■ GC ■ ICP ■ Edman Sequencer
UHPLC ■ GCMS ■ FTIR ■ UV-Vis-NIR ■ TOC ■ LCMS

Info uden
støj

